Nr. 49. Kraków, 7 Grudnia 1889. Rok VI.

Tygodnik Rolniczy

Organ c. k. Towarzystwa rolniczego Krakowskiego.

Prenumerata wraz z przesyłką pocztową wynosi: w państwie austryackiem rocznie 6 złr. w. a., półrocznie 3 złr. w. a., w W. ks. poznańskiem i całem państwie niemieckiem rocznie 12 marek półrocznie 6 marek; w Królestwie polskiem rocznie 6 rubli, półrocznie 3 ruble. Pojedynczy numer 12 ct. w. a. Cena inseratu od miejsca wiersza dwułamowego dla członków Towarzystw okręgowych, prenumerujących „Tygodnik“ 4 centy, dla wszystkich innych 8 centów.

„Tygodnik Rolniczy“ wychodzi w sobotę każdego tygodnia. Niefrankowanych listów nie przyjmuje się. Reklamacye nieopieczętowane nie podlegają opłacie pocztowej. Manuskrypta winne być opatrzone podpisem autora; nieumieszczonych nie zwraca się. Zamówienia na „Tygodnik“, i ogłoszenia, przyjmuje Administracya „Tygodnika“, przy ulicy Karmelickiej l. 42, artykuły zaś należy odsyłać do Redakcyi przy ulicy Garncarskiej l. 5.

Szanownych Panów, którzy prenumeraty za lata poprzednie i za r. 1889 za „Tygodnik rolniczy“ nie uiścili, upraszamy o rychłe nadesłanie takowej.

Spostrzeżenia przy prasowaniu paszy zielonej.

Sądzę, iż zupełnie zgodnem będzie z życzeniem Komitetu Tow. rol., który polecił umieścić tłómaczenie broszury p. Postelta, by każdy, kto się tylko u nas przechowywaniem paszy w podobny sposób zajmuje, podawał swoje z praktyki zaczerpnięte doświadczenia i rezultaty.

Kierując się tą myślą, mimo że do tak wyczerpująco opracowanego przedmiotu nie wiele mi dodać pozostaje, podam tu jednak kilkoletnie spostrzeżenia własne nad prasowaniem paszy zielonej w dołach i na wierzchu.

W roku 1887 w nr. 9 „Tygodnika“ umieściła łaskawie redakcya opis dołu i sposobu, w jaki przechowuję u siebie koński ząb. Nadmieniłem tam wtenczas o obawach nad udaniem się konserwy z powodu zbyt przeschniętego materyału do zadołowania przeznaczonego, mając to mylne pojęcie, iż zbyt sucha pasza nie potrafi wytworzyć dosyć ciepła, by potem, rozmiękła należycie, potrafiła ulegnąć się i wyprzeć z pomiędzy warstw swoich powietrze, które musiałoby wpłynąć szkodliwie na udanie się konserwy.

Lecz wnet spostrzegłem moją pomyłkę i doszedłem do tego przekonania, że owszem, zbyt wilgotnej paszy więcej strzedz się trzeba przy kładzeniu w doły, niż suchej, gdyż im wilgotniejszą paszę zadołowałem, tem kwaśniejszą karmę otrzymywałem, a przeciwnie im lepiej ta pasza była przewiędniętą, tem konserwa była potem mniej kwaśną i przyjemniejszego zapachu. Że tu wilgoć paszy, a wskutek tejże niejednakowe rozgrzanie się jej ogromny wpływ wywierało, było rzeczą widoczną. Zacząłem tedy wyszukiwać broszurek i artykułów omawiających ten przedmiot i dowiedziałem się, że tu najważniejszą rolę odgrywa temperatura, którą jednak otrzymuje się nie przez przesuszanie lub całkiem mokre materyały, lecz przez umiejętne układanie paszy w brogi lub doły.

Z termometrem w ręku dopuszcza się warstwę za warstwą do należytego ogrzania, a potem przez stopniowe i stosowne obciążanie powstrzymuje dalsze podnoszenie się temperatury, wskutek czego pasza powoli stygnąć zaczyna. Sposób ten daje konserwę jednakiej i dowolnej dobroci, bez względu czy materyał użyty był mniej lub więcej wilgotny.

Zastosowałem też zaraz ulepszenie to u siebie, ponieważ system dołowania, jaki używałem, okazał mi się mniej odpowiedni do takiego postępowania, bo obciążanie na blizko 1 meter grubą warstwą ziemi całej zawartości paszy zadołowanej trwało często dni kilka, a tymczasem mogłaby się konserwa zanadto zagrzać; później znowu

porą zimową, cała ta warstwa ziemi zamarzała i bardzo wiele pracy kosztowało, by dobywając konserwy, usuwać ją częściami. Uznałem przeto stercenie paszy zielonej na wierzchu za odpowiedniejsze, obciążając takową sposobem dźwigniowym, działającym stale.

Zaraz też przy tym sposobie poznałem wszystkie korzyści, jakie mogę osiągnąć wskutek szybkiego obciążenia całej masy siłą dowolną. Cała sterta jest dostępną, mogę ją więc rewidować termometrem, gdzie i jak się ogrzewa, a obciążenie zmniejszać lub zwiększać podług potrzeby. To też od pierwszego razu otrzymałem paszę dobrą, słodką i o miłym zapachu. Przy użytkowaniu, odcinanie z brogu uskuteczniam częściowo, umyślnie na ten cel kupioną łopatą, zaczynając brać oddzielony kawałek od góry do samego spodu na każdy dzień lub najwięcej na zapas dwudniowy, a w ten sposób pozostała pasza jest ustawicznie pod ciśnieniem jednostajnem i żadna jej partya nie zostaje choćby na jeden dzień bez przyciśnienia, nie może zatem ulegnąć zepsuciu. *) W roku bieżącym postanowiłem, by pomiędzy koński ząb ułożyć do sterty liście z buraków, a lubo opóźniłem przez to stercenie i ząb trochę się przestarzał, lecz pomimo tego jestem z konserwy zadowolony, jest bowiem słodką i tylko trochę brunatną. Ferment w stercie postępował następująco:

Dnia 7 października popołudniu przywiozłem kilka fur zębu dla ułożenia pierwszej warstwy; ta przez noc zagrzała się do 36° C., ponieważ, jak to już nadmieniłem, ząb był przystarzały i przewiędnięty. Dnia następnego woziłem do sterty dalej, bojąc się raczej przegrzania, niż niedogrzania, a co dwie warstwy zębu dawałem warstwę liści burakowych; do wieczora miałem bróg 2.8 metr. wysoki, 4.5 metr. szeroki, 8 metr. długi. Dnia trzeciego, t. j. 9 października temperatura w dolnej warstwie wynosiła 42° C., widząc więc, że wzrasta dosyć szybko, prowadziłem robotę dalej, a stóg postąpił do 3·5 metr. wysokości. Dnia 10 października temperatura dolnej warstwy doszła 46° C., budowałem więc dalej i zakończyłem na wysokości 4·25 metr., nie obciążając jednak jeszcze niczem, bo stertowanie trwało do samego wieczora. Dnia 11 października temperatura w warstwie na 2·5 metr. od wierzchu podniosła się do 47° C., przystąpiłem przeto do zastosowania przyrządów obciążających i nałożyłem przed nocą dźwignie obciążone, wywierające ciśnienie 300 klg. na jeden metr kwadratowy powierzchni poziomej brogu. Dnia 12 października termometer wskazywał w tej samej głębokości od wierzchu 53° C., powiększyłem tedy ciśnienie o 100 klg. na 1☐ mt, czyli miałem paszę pod ciśnieniem 400 kil. na każdym metrze kwadr. Bróg osiadał mniej więcej po 30 centym. dziennie, dnia 13 października temperatura znów o tej samej głębokości miała 56° C.; obciążenie pozostało bez zmiany, gdyż była to niedziela, więc tylko obniżające się dźwignie podniesiono. O jedenastej w wieczór zaglądam, co się też z mym brogiem dzieje, a tu dźwignie doszły do ziemi; ponieważ zaś nie kazałem ich podnieść, temperatura 14 paźdz. rano wzrosła do 66° C. Tak to przez jednę noc bróg zostawiony bez przyciśnięcia, w czasie największego rozgrzewania się, potrafi dojść do temperatury wyższej, aniżeli osiągnąćbyśmy chcieli. Zaraz też powiększyłem ciśnienie odrazu na 740 klg. na 1 m.☐, co spowodowało takie obniżenie temperatury, iż 15 paźdz. wynosiła już tylko 60° C. a następnie ani wzrastała ani spadała aż do 22 paźdz. Dopiero 23 paźdz. zmniejszyła się na 59° C., 24 paźdz. na 58° C. i tak stopniowo co dzień o jeden stopień mniej, aż do 54° C. Później nie opadała już tak znacznie, a dzisiaj, po 40 dniach, ma jeszcze 45° C. Masa sprasowana w pierwotnej wysokości 4·25 metr. obniżyła się na 2·10 metr. i ciągle jeszcze opada nieznacznie, ale to będzie miało miejsce jeszcze i po kilku miesiącach, dlatego też trzeba mieć ciągle staranie, by ciśnienie nigdy nie ustawało. Do tego samego brogu dołożyłem po paru tygodniach trzeci pokos trawy łącznej, a jeżeliby sobie komitet Towarzystwa rolniczego tego życzył, mógłbym posłać trzy próbki paszy prasowanej, a mianowicie: zębu, liścia i potrawu, do rozbioru lub na pokaz, jakiej wartości jest ta pasza.

Nasuwa się mi tu jeszcze parę uwag dla przyjścia w pomoc chcącym przedsięwziąć próby prasowania paszy.

W czasie składania brogu, który najlepiej prowadzić podług żerdzi zakopanych prostopadle w górę i spojonych wierzchem łatami, by się nie rozstępowały, uważać należy na jak najjednostajniejsze układanie warstw, boki wypuszczać po za linię, którą żerdzie wskazują, obcięcie zaś uskuteczniać dwa razy, a mianowicie: raz w czasie układania do brogu podług deski, przyłożonej do zakopanych żerdzi, a drugi raz w parę dni później, kiedy bróg już na twardo oblegnie. Obcinki pierwsze idą w bróg w miarę jak budowa postępuje, drugie zaś, albo spasa się na świeżo lub też usunąwszy przykrycie wydaje się na wierzch. To drugie obcięcie jest o tyle dobre, że bróg potem nie tak głęboko się psuje na bokach, a obcinki korzystnie zużytkowane być mogą, podczas gdy się zostawia o jednorazowem obcięciu, to boki są miękkie, a zepsuta w nich pasza wynosi do 30 centm., gdy przeciwnie, przy obcięciu powtórnem po zlegnięciu, psucie nawet 10 centm. niedosięgnie, a bróg pozostanie równy i twardy. Temperatury nie należy dopuszczać wyższej jak 60° C., bo pasza zbrunatnieje, gdy po wstrzymaniu jej między 55° C. a 60° C. pozostaje zieloną i podług badań i doświadczeń ma być lepszą dla bydła rogatego, aniżeli brunatna, która znów ma być stosowniejszą dla koni. Również nadmienić tu muszę, że w czasie fermentu, pasza ściśniona tak mocno wydziela sok podobny do gnojówki, który od brogu odpływa, lecz niech się nikt nie obawia, by to było oznaką psucia się paszy w brogu, gdyż jest to tylko nadmiar wody odpływającej z paszy zbyt soczystej, ale, jak rozbiór wykazał, zawiera mało części pożywnych. Bydło pije sok ten chętnie. Tyle podaję z dotychczasowych doświadczeń

---

*) Łopatę taką oraz i termometr sprowadziłem od Ph. Mayfarth & Co. z Wiednia, a kosztują: Łopata 8 złr., termometr 14 złr.

moich, a jeżeli kto co nowego spostrzeże, niech raczy uwagą tą podzielić się w ten sam sposób z czytelnikami „Tygodnika rol.“, a niejeden wdzięcznym będzie, gdy korzystając z doświadczeń drugiego, ustrzeże się błędu narażającego często na straty dosyć znaczne.

Piotrkowice, 24 listopada 1889.

Józef Midowicz.

O ocenianiu analiz chemicznych.

Napisał
Stanisław Czarnowski
asystent chemii przy Uniw. Jagiell.

Częstokroć się zdarza, iż rolnik praktyczny, niezupełnie z chemią obeznany, tłómaczy sobie niedokładnie lub fałszywie wyniki analiz, dokonanych np. na sztucznych nawozach, ziemi, produktach spożywczych i t. p. Chcąc na podstawie takiej analizy pewne wysnuć wnioski, należy przedewszystkiem wiedzieć, jaką rolę odgrywają pojedyncze składniki w różnych połączeniach. I tak: wiadomem jest, że wapń (Ca) jest pierwiastkiem niezbędnie roślinom potrzebnym, ziemia okazała się wdzięczną bardzo za nawożenie wapnem; lecz doprowadzenie tego pierwiastku w formie np. chlorku wapniowego ($Ca\ Cl_2$) byłoby wprost szkodliwem.

Do pierwiastków, które roślinom są niezbędnie potrzebne, zaliczamy: węgiel (znak chamiczny C). wód (H), tlen (O), azot (N), siarka (S), fosfor (P), potas (K), wapń (Ca). magn (Mg) i żelazo (Fe), oprócz tych, niekoniecznie potrzebnymi ale pożytecznymi są: krzem (Si), chlor (Cl) i sód (No).

Co do węgla, to ten czerpią rośliny prawie wyłącznie z powietrza, doprowadzanie go ziemi byłoby zatem zbytecznem, ze względu jednak na fizyczne jej własności, nawożenie ciałami w węgiel zamożnemi, np. humusem *), okazało się bardzo korzystnem.

Wodu i tlenu także ziemi zwracać nie należy, bo czerpie je ona podostatkiem w postaci wody.

Inaczej ma się rzecz z azotem. Pierwiastek ten należy do najważniejszych dla roślin, jest on składową częścią ciał białkowatych i pożywność roślin rośnie z jego zawartością. Ziemia prędko go utraca, trzeba go więc często jej doprowadzać.

Doprowadzanie azotu uskutecznić można albo w formie azotanów, czyli soli kwasu azotowego ($NO_3\ H$) lub w postaci soli amonowych (NH_3). Doświadczenia Baussingault'a i Knop'a oddają pierwszeństwo azotanom. Z soli amonowych nadaje się najlepiej siarkan ($SO_4(NH_4)_2$), mniej już chlorek ($NH_4\ Cl$). Azot w formie tak nazwanych nitropołączeń działa wprost szkodliwie.

Co do siarki, to ta jest składową częścią białka, nieodzownie więc roślinom potrzebna. Ziemia posiada jej najczęściej dosyć w formie siarkanów, t. j. soli kwasu siarkowego (SO_4H_2). Doprowadzanie jej ziemi w formie gipsu ma głównie cel pośredni, a mianowicie ułatwienie rozpuszczalności rozmaitych jej składników. Siarka dodana ziemi w formie podsiarczynów ($S_2O_3H_2$) lub siarczków (np. CaS) nietylko nie działa pożytecznie, ale jest wprost szkodliwą.

Ważniejszym nieporównanie dla roślin i świata zwierzęcego jest fosfor.

Pierwiastek ten, jako jeden z głównych składników białka, idzie zawsze w parze z pożywnością materyi. Ziemia okazała się bardzo wdzięczną za nawóz fosforowy, a doprowadzony on jej bywa w formie fosforanów, czyli soli kwasu fosforowego (PO_4H_3). Kwas ten daje trzy rodzaje soli, z których niektóre są w wodzie nierozpuszczalne. Tak nazwane sole pierwszo- i drugorzędne. (np. sole wapniowe ($(PO_4H_2)\ Ca$) i ($PO_4H\ Ca$) są w wodzie rozpuszczalne, trzeciorzędne nie ($(PO_4)\ Ca_3$). *)

Czem fosfor dla ciał białkowatych, tem znowu jest potas dla tak nazwanych „węglowodanów“. Jako pierwiastek roślinom niezbędny, bywa on szczególnie przez niektóre z nich łatwo z ziemi pochłoniętym, musi też być jej często zwróconym, i to najlepiej w formie azotanu ($NO_3\ K$), siarkanu ($SO_4\ K_2$) lub fosforanu ($PO_4\ K_3$). W formie chlorku (KCl.) nie jest pożądanym.

Ważnym bardzo, a w każdej ziemi znajdującym się w większej ilości pierwiastkiem jest w a p ń.

Doprowadzanie go ziemi bardzo rzadko byłoby niezbędnem; doświadczenia jednak w tym kierunku robione, zdumiewająco korzystne wykazały rezultaty.

Pochodzi to stąd, że wapń dany w formie wapna działa podobnie jak gips, pośrednio ułatwiając rozpuszczalność różnych składników w ziemi.

Pierwiastek ten można doprowadzać ziemi w rozmaitej formie. I tak: jako wapno palone ($Ca\ O$), gaszone ($Ca\ H_2\ O_2$), lub jako węglan ($CO_3\ Ca$), czyli zwykły kamień wapienny, dalej w postaci soli fosforowych ($(PO_4\ H_2)_2\ Ca$), azotowych ($_2(NO_3)Ca$) lub siarkanów ($SO_4\ Ca$). Wapń dodany w postaci chlorku ($Ca\ Cl_2$) działa jednak szkodliwie.

Niezbędnie roślinom potrzebnym, ale w małych ilościach przez nie pochłanianym jest m a g n.

Nie odgrywa on też w świecie roślinnym tak ważnej roli jak wapń, a rolnik rzadko bardzo potrzebuje go ziemi doprowadzać i to w formie azotanu lub siarkanu, gdyż jako chlorek działa szkodliwie.

W małej ilości, ale w każdej roślinie obecnem jest ż e l a z o. Stoi ono w ścisłym związku z zielonemi częściami rośliny i z ich odżywianiem. Rolnik nie potrzebuje go jednak dodawać ziemi, a roślinom bywa doprowadzany w formie fosforanu ($(Po_4)_2\ Fe_2$). Żelazo dodane ziemi w formie soli żelazowych ($So_4\ Fe$) działa wprost szkodliwie.

Gdyby nie doświadczenia, które wykazały, że k r z e m niekoniecznie roślinom jest potrzebny, moglibyśmy sądzić,

*) Humus posiada także i azot.

*) Z wyjątkiem soli alkalicznych.

że jest wprost przeciwnie, tak wiele jej w niektórych roślinach napotykamy.

Pierwiastek ten bywa przez nie czerpanym w formie krzemionki, czyli kwasu krzemowego ($Si O_2$), a choć nie jest niezbędnym, działa przecież pożytecznie.

S ó d i c h l o r podobnie działają jak krzem, bywają jednak w małej ilości przez rośliny pochłaniane i doprowadzać ich też ziemi nie potrzeba.

Nawożenie solą kuchenną (czyli połączeniem obu tych pierwiastków) okazało się do pewnego stopnia korzystnem. Sól ta działa jednak podobnie jak gips, t. j. pośrednio.

Oprócz wymienionych pierwiastków, spotykamy jeszcze czasami w roślinach w małych ilościach j o d (J), f l u o r (Fl), m a n g a n (Mn.) i g l i n (Al), czasem nawet c y n k (Zn) i m i e d ź (Cn), pierwiastki te jednak są bez znaczenia. Co się jeszcze tyczy wyniku chemicznych rozbiorów, to te bywają tak przedstawiane, że chcąc podać procent jakiejś rośliny, nie pisze się ją jako taką, lecz rozkłada na kwas i zasadę z nim połączoną. Tak np. chcąc wyrazić procent fosforanu wapniowego $(PO_4)_2Ca_3$), napisze się osobno kwas fosforowy (P_2O_5) i tlenek wapna (Ca O). Jeżeli zatem w analizie spotkamy np. kwas azotowy (N_2O_5), solny (Cl), siarkowy (SO_3), lub zasady, jak amon (NH_4), tlenek potasu (K_2O) lub wapniu (Ca O), to nie będzie to naturalnie znaczyć, że w ciele badanem znajdują się te związki jako takie, ale są z sobą połączone, np. kwas siarkowy z tlenkiem wapnia jako gips i t. p.

Kiełki słodowe jako dodatek do owsa dla koni.

Odrębne działanie owsa jako karmy dla koni wynika nietylko z posilności jego składników, lecz powodowanem jest jednocześnie kształtem jego ziarnek i — jak dotychczas mniemano — zawartością pewnego alkaloidu zwanego „aveninem“, znajdującego się w łupce ziarnkowej. Kształt ziarnek twardo kończasty pobudza prawdopodobnie żołądek koni do silniejszego działania i ułatwia tym sposobem lepsze trawienie całej spożytej paszy; teorya ta nie zdybała się dotychczas z zaprzeczeniem. Co do zawartości w owsie odrębnego alkaloidu (odkrytego przez francuskiego chemika Sanson'a), który to współczynnik ma wywierać wpływ wywołujący energię u koni, to lubo nie zaprzeczono dowodnie jego egzystencyi, wyrażono jednak już kilkakrotnie pewne uzasadnione powątpiewanie. I tak chemik E. Wrampelmeyer mimo starannego badania nie znalazł aveninu w ziarnkach owsa, a dr. Emil Pott sądzi, że ponieważ owies śrótowany działa mniej energicznie jak cały, przeto odrębny wpływ jego przy żywieniu koni przypisać należy wyłącznie kształtom ziarnek, czyli działaniu mechanicznemu, które też znalazło swój wyraz w przysłowiu ludowem, uznającem, że „owies bodzie“. Przysłowie to jednak ma znaczenie nietylko fizyczne, ale i moralne, stosowanem jest bowiem i do ludzi których dobre powodzenie popycha do wybryków, a zatem i czynnik nie sam tylko mechaniczny, ale i chemiczny może być podciągniętym pod to wyrażenie. Że owies śrótowany działa mniej pożytecznie, jest rzeczą niewątpliwą, ale przyczyną tego może być, oprócz wymienionej potrzeby żucia, również i ulotnienie się lub przeobrażenie aveninu po rozdarciu łupki ziarnkowej.

Jakakolwiek jest jednak przyczyna tego, wiadomem jest dostatecznie, że żadne inne pożywienie nie ma dla koni tej doniosłości, co owies, szczególnie dla ras szlachetniejszych, używanych pod wierzch lub do wyjazdu. Przy żywieniu jednak koni roboczych, na których temperamencie mniej nam zależy, można zastąpić część, a nawet, przy lżejszem ich natężeniu, całą ilość owsa inną paszą, która w danych warunkach mniej jest kosztowną, byleby skład jej pożywny i mechaniczny zastosowany był do wymagań strawności i budowy żołądka końskiego. Przytaczaliśmy już gdzieindziej, iż przy żywieniu koni tramwajowych w Londynie i Paryżu uzyskano w ten sposób znaczne oszczędności. Pewien dodatek kukurudzy okazał się tu stosownym, a również i mała ilość marchwi, dawana koniom niepracującym, szczególnie zaś źrebiętom, stanowi pożywienie bardzo zdrowe. Przy skarmianiu jednak większej jej ilości, jak również przy paszeniu kartoflami, możemy wprawdzie uzyskać dobry wygląd koni, tracą one jednak na sile i przy każdym większym ruchu potnieją nadmiernie.

W ostatnich czasach poczęto używać w tym celu kiełków słodowych, których działanie posilne okazało się bardzo skutecznem przy żywieniu bydła.

W gruncie rzeczy kiełki słodowe nie mogą być uważane jako pasza stosowna do zupełnego zastąpienia owsa, a to ze względu odmiennej ich składni chemicznej, która przy 120 rozbiorach wykonanych przez L. Grandeau, dała następujące cyfry przeciętne:

	Owies	Kiełki słodowe
Substancya sucha	88·0	90·0
Proteinowce	9·8	24·4
Tłuszcz surowy	4·6	2·0
Węglowodany	59·1	42·4
Drzewnik	11·2	14·0
Popiół	3·2	7·2

Widzimy zatem, iż kiełki słodowe, pomijając mniejszą w nich zawartość węglowodanów, są ze stanowiska teoryi o wiele posilniejszymi aniżeli owies; doświadczenia jednak przeprowadzone co do strawności ich materyj pożywnych, dowodzą, iż pod tym przynajmniej względem nie różnią się one zbytecznie. Główną różnicę stanowi właściwość materyj azotowych, z których u owsa należy tylko 5% do niebiałkowych, gdy u kiełków słodowych około trzecia ich część zalicza się do związków amidowych (asparagin i t. p.). Oprócz znacznej zawartości materyj białkowych, która w kiełkach słodowych jest prawie dwa razy większą aniżeli w owsie, mają one tyle sub-

stancyj amidowych, ile w takiejże wadze owsa znajduje się materyj azotowych w ogóle. Różnica ta jest już dostateczną, by nadać kiełkom słodowym nieco inną działalność pożywną. Oprócz tego zawierają one znacznie mniej tłuszczu i to w postaci odmiennej, następnie kwasy organiczne i pewną goryczkę, które nie znajdują się w owsie, natomiast ma on inne znowu materye, oddziaływające niewątpliwie na organizm zwierzęcy. Większa ilość popiołu w kiełkach słodowych pochodzi z wyższej w nich zawartości kwasu fosforowego, kali, natronu i wapna.

Opierając się zatem wyłącznie na składzie chemicznym, zestawienie karmy dorównywającej owsowi, a składającej się przeważnie z kiełków słodowych, byłoby rzeczą prawie niemożebną. Dr. Emil Pott utrzymuje wszakże, iż jak złożenie każdej karmy użytecznej nie może być dokonanem wyłącznie w samem laboratoryum lub przy zielonym stoliku, lecz należy oprzeć się na doświadczeniu, tak również i tutaj przekonano się, iż pewien dodatek kiełków słodowych, poczynając od małych ilości i stopniując do 3 kg. na sztukę dziennie, nie jest szkodliwym dla koni roboczych, szczególnie gdy zadawany jest w stanie suchym z dostateczną ilością siarki. Hr. Wrangel poleca, by oprócz 3 kg. kiełków dawać każdej sztuce 2 kg. owsa, oraz pewną ilość siana i sieczki (4—9 kg.), stosownie do wielkości i przeznaczenia koni. Niektórzy doradzają, by moczyć poprzednio kiełki przez kilka godzin w wodzie, dr. Pott jednak sądzi, iż przy zmieszaniu z dostateczną ilością sieczki, moczenie to jest rzeczą zbyteczną.

Również i źrebiętom ras o krwi zimnej można dawać dziennie na sztukę po 0·25—0.75 kg. kiełków zmieszanych z ziarnem i roślinami okopowemi. Zdaje się nawet, iż obfita ilość kwasu fosforowego, zawarta w kiełkach słodowych, jest bardzo pożyteczną dla organizmu młodych zwierząt. Hr. Attems (Murhof w Styryi) daje jednorocznym źrebiętom swoim karmę dzienną złożoną z 1·68 kg. owsa, 2·80 kg. otrąb i 0·56 kg. kiełków. Skutek tej karmy ma być bardzo dobry. Inni hodowcy rachują na 500 kg. żywej wagi 1·5 kg. kiełków słodowych i tyleż śrótu makuchów orzecha ziemnego, które w ostatnich latach znalazły dosyć znaczne użycie jako dodatek do karmy dla koni, wskutek czego pewne firmy wyrabiają je w jakości doborowej. Znany hodowca niemiecki Litz daje również źrebiętom swoim makuchy orzecha ziemnego i kiełki słodowe, co, oprócz dobrego ich rozwoju, przynosi jeszcze znaczną oszczędność w porównaniu z paszeniem samym owsem. Przeszkód w trawieniu nie spostrzeżono przytem żadnych.

Karmienie źrebiąt samemi tylko kiełkami słodowemi, bez dodatku owsa, nie doradza dr. Pott, gdyż z powodu zbyt drobnych swych kształtów, łatwego kruszenia się, silnego naciągania wody i szybkiego rozkładu mogłyby stać się szkodliwemi dla zdrowia zwierząt.

Mączka Thomasa i kainit jako dodatek do pognoju zielonego.

Wiadomem jest, że pożywienie roślin składa się z materyj różnorodnych, które przy nawożeniu roli uwzględniać należy. Odnosi się to szczególnie do pognoju zielonego, który zasilając ziemię w azot i próchnicę, przyczynia się nader mało w zaopatrzeniu jej w kwas fosforowy i kainit, mających obok azotu najważniejszą rolę w rozwoju roślin. Nie znając dawniej tych wymogów roślin, i nie uzyskując z tego jednostronnego nawożenia wyników zbyt doniosłych, nie przywiązywano do pognoju zielonego takiego znaczenia jak obecnie, gdy żąda się od niego jedynie wzbogacenia ziemi w azot, dodając jednocześnie zasiłek w innych materyach, potrzebnych niezbędnie do należytego wyżywienia się roślin. System ten, jako nader skuteczny, wchodzi coraz więcej w użycie, szczególnie tam, gdzie nie mają dostatecznej ilości obornika. Lecz jak przy każdej czynności rolnika, skutek zależy od należytego jej wykonania, tak również i tutaj wiedzieć nam przedewszystkiem należy, w jaki sposób dodatek ów w kwasie fosforowym i kainicie użytym być powinien.

Łubin, przeznaczony na pognój zielony, rośnie niewątpliwie lepiej, jeżeli znajdzie w ziemi dostateczną ilość wszelkich materyj pożywnych, które jednak po przeoraniu go pozostają w całości do użytku roślin następnych. Zdawałoby się zatem, że najstosowniejszem jest danie owego zasiłku przed zasianiem łubinu i tak się ma rzecz istotnie względem kainitu czyli soli potażowych. Co do kwasu fosforowego, to można użyć go w tenże sposób w postaci superfosfatu, gdy przeciwnie w mączce Thomasa należy dać go dopiero w chwili przeorywania łubinu, gdyż wapno zawarte w tym nawozie wywiera na łubin wpływ ujemny.

Przepisy powyższe stwierdza hr. Schwerin z Löwitz doświadczeniem osobistem. Dodaje on od lat sześciu mączkę Thomasa i kainit do łubinu i seradelli, zasiewanych u niego celem przyorania jako nawozu zielonego pod żyto, a to na wielkie i coraz zwiększające się rozmiary. Żyto siewane tam dawniej na samym tylko pognoju zielonym wyglądało wprawdzie bardzo pięknie, lecz w porównaniu z innem było zwykle najmniej omłotne, gdyż azot przysporzony łubinem wpływał korzystnie na rozwój łodygi, ziarno jednak nie znajdowało w ziemi dostatecznej ilości potrzebnych dla siebie materyj.

Wadliwość tę usunął hr. Schwerin, dodając na każdy morg pruski (1/2 austryackiego) po 2 cet. cł. mączki Thomasa i po 2 cet. cł. kainitu (czyli po 2 cet. metr. na morg katastralny), a od lat czterech wydaje morg (pruski) nie mniej jak 9 cet. cł. ziarna.

Przestrzega on również przed dawaniem mączki Thomasa przed zasiewem łubinu, gdyż okazało się to u niego zawsze wadliwem, a nawet zasiane następnie żyto było zwykle gorszem. Natomiast poleca zasiewanie nawozu

tego nie po przeoraniu łubinu, lecz jednocześnie z nim po poprzedniem przywalcowaniu, utrzymując, iż mączka ta przylepia się do łodyg, a po następnem ich zbutwieniu i utworzeniu tym sposobem małych kanałów w ziemi, dostępnych dla korzeni roślin, daje razem pożywienie więcej skoncentrowane, aniżeli po zmieszaniu z temi częściami, do których korzonki owe nie znajdą łatwego przystępu. Próby porównawcze, które wykonał kilkakrotnie, wypadły zawsze ze znaczną korzyścią dla powyższego sposobu postępowania.

Co do kainitu, to użycie jego przed zasianiem łubinu nietylko nie okazało się szkodliwem, lecz przeciwnie było bardzo pomocnem do wzrostu roślin, szczególnie w latach posusznych.

Użycie obu tych nawozów, jako dodatku do pognoju zielonego na gruntach piaszczystych, poleca hr. Schwerin jak najgoręcej.

Korespondencye.

W sprawie przesyłek pocztowych po wsiach.

Chociaż do łam „Tygodnika“ należą rzeczy czysto rolnicze, to jednak nie zawadzi czasem mały artykuł odrębny, jak naprzykład ten, dotyczący nie roli, lecz rolników. Mam tu na myśli widziany często wózek pocztowy, któremu przyglądać się może bardzo wielu, lecz mało bardzo może mieć jego wszystkie korzyści. Z tego to powodu jest rzeczą wcale kosztowną odbieranie częste korespondencyj z oddalonej o parę mil stacyi pocztowej. Każdym razem słysząc trąbkę pocztową we wsi i widząc obojętność mieszkańców na ten wózek nieoceniony, usprawiedliwiam ich z pewnem pożałowaniem, podobnie jak mi się zdarzało żałować niejednego prenumeratora dziennika peryodycznego, który poczty nie otrzymał. Taki wózek, nie zatrzymujący się we wsi, przypomina mi swoją niepraktycznością praktyczne skrzynki listowe w wagonie, albo znakomite przedziałki np. na poczcie krakowskiej, których właściciele kluczy lub kłódek mają prawo sami zaglądać do ich wnętrza. Czyli nie byłoby praktycznie dla mieszkańców, oraz dla dochodu poczty i telegrafu, aby taki wózek miał za zwykłą skrzynką przesyłkową, drugą takiej samej wielkości, mającej oddział na wrzucanie listów, a oprócz tego kilkanaście przedziałek odosobnionych do takiegoż użytku, jak są na poczcie w Krakowie. Dla każdej wsi byłaby przegródka osobna, a dla osób prywatnych za opłatą miesięczną. Procedura takiego odbioru pocztowego lub nadaży byłaby bardzo łatwa. Wszyscy interesowani musieliby czekać na przyjazd wózka, w miejscu przez urząd pocztowy dla każdej wsi przeznaczonem, i dwie lub trzy minuty czekania byłyby obowiązkowe, nieprzekraczalne, a wtedy mógłby każdy napełnić lub opróżnić swoją przegródkę. Pocztylion mógłby mieć obowiązek sprzedaży marek i przekazów, jeśliby tej sprzedaży nie powierzono wiejskim trafikom. Byłoby to zrobieniem wielkiego kroku do pomnożenia i ułatwienia korespondencyi i telegramów. Manipulacya taka ujęłaby także pracy urzędnikom pocztowym przez to, że dla wszystkich i z wszystkich wsi odbieraliby naraz wszystkie przesyłki. Nie sądzę, aby przesyłki i listy wartościowe były w zakresie tego projektu, ale recepisy, telegramy i inne pisma bezwartościowe gdyby dochodziły w ten sposób, to byłoby już wielkiem ułatwieniem. Mógłby ktoś zarzucić mi, że poczta przez to spóźniać się będzie, lecz przeczę temu, a to z powodu, że położenie drugiej skrzynki na małym wózku pocztowym uniemożebniłoby pocztylionowi przyjmowanie co krok nowych bezpłatnych pasażerów i brakłoby także miejsca na masy przesyłek nieopłaconych. Z tego byliby wszyscy kontenci, oprócz kieszeni pocztylionów; lecz trudno tak daleko sięgać współczuciem.

Piszę tych parę słów w nadziei, że może dojdą do Dyrekcyi poczt, lub może komu spodoba się projekt i powtórzyć go zechce gdzie należy. *S. D.*

ROZMAITOŚCI.

Karmienie karpi w stawach, które przy racyonalnem prowadzeniu przedstawia wielkie korzyści, zbyt mało jednak zajmuje dotąd ogół publiczności. Ażeby zwrócić uwagę właścicieli stawów na tę zyskowną gałęź przemysłu stawowego, zamieszczam tu następujące przykłady: W dobrach Sch. w Czechach przeprowadzono już od lat kilku rozmaite próby z żywieniem ryb w stawach. W roku bież. wyprodukowano w tej samej miejscowości w stawku mającym 1 ha. przestrzeni, 300 sztuk majowych karpi, ważących po 2—2·5 kg. Początkowa waga tych karpi wynosiła tylko pół kilograma, a koszta żywności podawanej im 2 lub 3 razy w tygodniu, obliczono na 90 złr., otrzymano czystego dochodu z pomienionego stawku 266 złr. Należy także dodać, że stawek ten jest tylko zbiornikiem bez żadnego dopływu i że poprzednich lat był tylko używany na przechowywanie ryb podlejszego gatunku. Okazuje się zatem z tego przykładu, że hodowla karpi w małych gospodarstwach stawowych bardzo dobrze prowadzoną być może i że znaczne korzyści przynosić będzie.

Nowa choroba ziemniaków. Z Ameryki północnej nadchodzi wiadomość o jakiejś całkiem nieznanej dotąd chorobie ziemniaków, którą najprzód zaobserwowano na rolniczej stacyi doświadczalnej w Knoxville, w stanie Tenessee. Choroba ta objawia się w ten sposób, że na ziemniaku ukazuje się rodzaj maleńkiej brodawki, otoczonej naokoło rowkiem nieco wklęsłym. W dalszym ciągu choroby ziemniak nią dotknięty, marszczy swą skórkę i zesycha się coraz bardziej do tego stopnia, że staje się w końcu twardym jak drewno i na nic już nie jest do użycia.

Przyczyną tej choroby jest maleńki, bo zaledwie pół milimetra długi robaczek, należący do rodziny nitkowców i podobny bardzo do tych, co niszczą pszenicę i buraki. Ponieważ wszystkie gatunki nitkowców bardzo długo żyć mogą pod ziemią, jest też niezmiernie trudno całkiem je wytępić. Dlatego wielką powinni zachować ostrożność ci, co ziemniaki do sadzenia sprowadzają sobie z Ameryki północnej.

Beczki papierowe. Do licznych przedmiotów, oddawna już wyrabianych w Ameryce z masy papierowej (papier maché), jak koła do wozów, cegły, butelki, podkowy i t. d., przybyły obecnie jeszcze beczki do piwa. Pewien mianowicie fabrykant z Newark otrzymał patent na wyrób takich beczek, które mają zgoła nie ustępować beczkom dębowym. Do fabrykacyi masy papierowej służy pewna roślina włóknista, rosnąca obficie między Jersey-City a Newarkiem, a dotąd niemająca żadnego zastosowania. Przy pomocy maszyny, obsługiwanej przez dwóch ludzi, fabryka ma dostarczać 600 beczek dziennie. Po wyjściu z formy, beczki pokrywają się pewnym werniksem antyseptycznym, który im nadaje wejrzenie porcelanowych. Beczki zatem łatwo się dadzą oczyszczać i będą ochronione od szybkiego gnicia. Jeżeli nadzieje te się ziszczą, gałęź ta przemysłu uledz może znacznemu przewrotowi. („Revué Scient.“)

Kopalnie soli potazowej w Kałuszu. Sejm galicyjski poruszył pytanie nader ważne dla całej monarchii austryackiej, a tem jest wydobywanie soli potazowej w Kałuszu. Wydział krajowy podał wniosek do Sejmu, by tenże starał się wyrobić u rządu pozwolenie zużytkowania zaniechanych przed laty kopalni kałuskich. Ze wszystkich kopalni soli potazowych, najobficiej dostarczają ich kopalnie stassfurthskie w Prusiech i kałuskie w Galicyi. Podczas gdy Stassfurth dzięki energii rządu pruskiego wzniosło się w przeciągu lat kilkunastu do rzędu najbogatszych w całym świecie miast fabrycznych, które miliardy kilogramów swej soli potazowej rozsyła rok rocznie w różne strony świata, kopalnie w Kałuszu spoczywają bezużytecznie zasypane gruzami i rząd bynajmniej nie troszczy się o nie.

Przed paru laty wydzierżawiono te kopalnie niejakiemu p. Marguliesowi, który zawiązawszy się w towarzystwo akcyjne, chciał zysk ściągnąć i wycofać się z przedsiębiorstwa. Towarzystwo to rozwiązało się nie rozpocząwszy prawie działania i odtąd cała ta sprawa poszła w zapomnienie. Dopiero w bieżącym roku udało się właścicielowi Rudnika, Ferdynandowi hr. Hompeschowi, uzyskać paręset cetnarów soli potasowej z rządowych kopalni w Kałuszu, a grunta zasilone temi solami, wydały w dobrach jego świetne rezultaty. Za granicą sole potasowe znane są od dawnych lat jako środek doskonały do zasilania pól.

Inżynier Syroczyński wysłany przez Wydział krajowy do Kałusza dla zbadania kopalni tamtejszych zapewnia, że są one w stanie nietylko Galicyę, ale i całą Austryę zaopatrywać przez długie lata w sól potazową.

Wskutek tego na posiedzeniu Sejmu z dnia 19 listopada r. b. sprawozdawca komisyi górniczej p. Szczepanowski przedstawił do uchwały następującą rezolucyę:

„Wzywa się rząd, ażeby jak najprędzej podjął na nowo eksploatacyę soli potazowych w kopalni kałuskiej, oraz zapewnił ich sprzedaż rolnikom po cenach umiarkowanych w stanie zmielonym i postarał się zbudowaniem toru kolejowego ze stacyi Kałusz do kopalni i obniżeniem taryf kolejowych o tani przewóz tych soli w całym kraju, oraz ażeby swoim kosztem zaprowadził proponowane kursa naftowe przy politechnice lwowskiej.“

Komisarz zaś rządowy podał do wiadomości Izby, że rząd zamierza eksploatować na większą skalę produkcyę soli potasowych i kainitu w Kałuszu; że w tym celu wysłany został dnia 2 listopada r. b. urzędnik salinarny za granicę, celem poczynienia studyów, a po jego powrocie podjętą zostanie produkcya soli potazowych i kainitu na większą skalę tak, żeby rolnicy artykuł ten po cenach umiarkowanych nabywać mogli.

Wczesna odmiana kukurudzy. Pan Śniadowski z Burt koło Horożanki w Galicyi, zamieścił w „Wien. Landw. Ztg.“ następujące ogłoszenie: „Od kilku lat uprawiam odmianę znaną pod nazwiskiem „kukurudzy polskiej“, którą z Ukrainy sprowadziłem. Kukurudza ta zasadzona w połowie maja, dojrzewa zawsze przy końcu sierpnia, potrzebuje zatem 100 dni do całkowitego wzrostu. Tak późne wiośniane jak i wczesne przymrozki jesienne, wyrządzają zwykle wiele szkody w Galicyi, przy spóźnionej uprawie kukurudzy; nie było jednak wypadku, żeby „kukurudza polska“ ucierpiała od mrozu, chociaż siew jej opóźnił się często do końca maja. Dla przekonania się, czy odmiana ta kukurudzy mogłaby być uprawianą w Niemczech północnych lub w innych krajach z równie dobrym skutkiem jak w Galicyi, gotów jestem przesłać kilka szulek na żądanie.“

Dwie nowe ważniejsze odmiany kartofli, które za granicą nabierają wielkiego rozgłosu i doskonałe dają rezultaty. Pierwsza z tych odmian „Improwed peach blow“ sprowadzona z Ameryki przed dwoma laty, według zdania tych, którzy ją uprawiali, należy do najlepszych odmian, które do tej pory są znane. Nadzwyczaj oporna przeciwko zarazie, mało się obawia wilgoci. Bardzo późno może być sianą, mianowicie w końcu maja. Daje z morgi od 100—120 korcy. Mięso tych kartofli blado-żółte jest wyśmienitego smaku; pojawiać się może na najwykwintniejszych stołach. Rolnicy sądzą, że jest to odmiana ogromnej przyszłości. Druga „Rychmarkes“, lepiej jest znana aniżeli poprzednia, gdyż od lat pięciu uprawiają ją w zachodniej Europie, właśnie dla jej oporności przeciwko zarazie. Należy również do odmian późno sadzonych. Wydajność średnia 100 korcy, a jest to odmiana, której kłęby najregularniejszą mają formę.

Oznajmienia.

L. 81.372.

Obwieszczenie.

Ze względu na obecny stan zarazy pyskowej i racicowej w powiecie wielickim, znosi się na podstawie §. 26 ustawy z d. 29 lutego 1880, Dz. u. p. Nr. 35 i rozporządzenia wykonawczego z d. 8 grudnia 1886, Dz. u. p. Nr. 172, ograniczenia ruchu zwierząt racicowych, zarządzone w tym powiecie jako w przestrzeni zapowietrzonej, rozporządzeniem z d. 11 września b. r. l. 62.997. Temsamem zezwala się na ładowanie i wyładowanie zwierząt racicowych na stacyach kolejowych w powiecie wielickim, oraz zezwala się i na inny obrót handlowy pomienionych zwierząt, przy zachowaniu jednak obowiązujących rozporządzeń weterynarno-policyjnych. Przy wywozie nierogacizny po za granice kraju mają być zastosowane postanowienia rozporządzenia ministeryalnego z d. 29 marca 1889. Dz. u. p. Nr. 37.

Znajdujące się jeszcze w tym powiecie miejscowości zapowietrzone, zostają w myśl §. 20 ustęp 2 lit. f. ogólnej ustawy o chorobach stadnych z 1880 aż do wygaśnięcia w nich zarazy i nadal zamknięte.

Z c. k. Namiestnictwa.

Lwów, dnia 23 listopada 1889.

Wiadomości handlowe.

Kraków 3/12 Za 100 klg Pszenica biała od ·— do —: banatka od —· do ·—: czerwona od 8·60 do 9 30 Żyto od 7·60 do 8 20. Jęczmień od 7 25 do 8·10 Owies od 7 50 do 8·50 Wyka od —·— do —·—. Groch od 10·—do 12.—. Fasola od 10.— do 12·—. Rzepak zim. od — — do —·—. Koniczyna czerwona od 36 — do 50·—. biała od 36 — do 45 — szwedzka od —·— do —·— Tatarka od 7·— do 7 20. Proso od 5 50 do 6·50. Jagły od 11 — do 14·—. Siano od 3 60. do 4·50; Słoma 3 — do 3 40 Ziemniaki od 2·— do 2·20. za 1 hktl. Spirytus z opłatą na 95° Tral. hektoliter złr 75·—. Okowita z opłatą na hektoliter 80° Tral. złr 73·—. Masło za 1 klg. ·— do 1.30 Kapusta od ·— do ·— za kopę.

OGŁOSZENIA.

Odpowiedzialny redaktor i wydawca Alfons Lippoman. W drukarni Związkowej w Krakowie, pod zarządem A. Szyjewskiego.